

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель генерального  
директора ФГУП "ВНИИФТРИ"

  
М.В. Балаханов  
2007 г.

Твердомеры портативные динамические МЕТ-Д1, МЕТ-Д1А	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22736-04 Взамен № 22736-02
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4271-003-18606393-02 с изменениями №1.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомеры портативные динамические МЕТ-Д1, МЕТ-Д1А (в дальнейшем - твердомеры) предназначены для измерения твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла, Бринелля, Виккерса и Шора D.

Твердомеры могут быть использованы в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Твердомеры представляют собой портативные приборы, состоящие из электронного блока и динамического датчика. Индентор, расположенный в датчике, представляет собой ударный элемент с твердосплавным сферическим наконечником.

Динамический принцип работы твердомера основан на измерении отношения скоростей индентора при падении и отскоке от поверхности контролируемого изделия. Отношение скоростей индентора при отскоке и падении характеризует твердость материала.

Модификация МЕТ Д1 имеет электронный блок в пластиковом корпусе, МЕТ-Д1А - в алюминиевом корпусе. Электронный блок МЕТ-Д1А выполняется на более качественной элементной базе, что обеспечивает экономичный режим работы.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений твердости по шкалам:	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости
"С" Роквелла (20-70) HRC,	$\pm 2$ HRC
Бринелля (75-650) HB,	$\pm 12$ HB
Виккерса (75-1000) HV,	$\pm 15$ HV
Шора "D" (23-102) HSD	$\pm 3$ HSD

Длительность одного цикла измерения твердости, с, не более	3
Время автоматического отключения твердомера после проведения последнего измерения, с, не более	90
Количество запоминаемых результатов измерений	100
Питание твердомера – от сети переменного тока напряжением, В	$220 \pm 22$
частотой, Гц	$50,0 \pm 0,5$
- от аккумулятора напряжением, В	1,5
Потребляемая мощность, не более, ВА	3
Габаритные размеры, мм, не более	
электронного блока МЕТ-Д1:	
длина	145
ширина	80
высота	40
электронного блока МЕТ-Д1А:	
длина	180
ширина	80
высота	42
датчика:	
длина	120
диаметр	2
Масса электронного блока с датчиком, кг, не более	
МЕТ-Д1	0,4
МЕТ-Д1А	0,65
Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее	0,97
Средний срок службы, не менее, лет	5

## Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха, °С	минус 10...45
относительная влажность воздуха, при 25 °С, %	90
атмосферное давление, кПа	84...106,7

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на твердомеры портативные динамические МЕТ-Д1, МЕТ-Д1А в виде наклеиваемой пленки и на титульный лист руководства по эксплуатации МЕТ-Д. 39601863. 003 РЭ типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Электронный блок	1 шт.
Датчик	1 шт.
Сетевой блок питания	1 шт.
Аккумуляторная батарея типа NiMh (размер С)	1 шт.
Упаковочный чемодан	1 шт.
Эталонные меры твердости	
МТБ, МТР, МТШ, МТВ	(по заказу)
Руководство по эксплуатации МЕТ-Д. 39601863. 003 РЭ	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка твердомеров портативных динамических МЕТ-Д1, МЕТ-Д1А проводится в соответствии с разделом 10 "Методика поверки" паспорта МЕТ-Д. 39601863. 007 РЭ, согласованным ГП "ВНИИФТРИ" 26.07.2007 г.

Основные средства поверки: комплекты образцовых мер твердости 2 - го разряда типов МТР, МТБ, МТВ по ГОСТ 9031 - 75 и типа МТШ по ГОСТ 8.426-81.

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.062-85 Государственная специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Бринелля.  
 ГОСТ 8.063-79 Государственная специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Виккерса.  
 ГОСТ 8.064-94 "Государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Роквелла и Супер Роквелла".  
 ГОСТ 8.516-84 Государственная поверочная схема для средств измерений твердости металлов по шкале Шора D.

ТУ 4271-03-18606393-02 с изменениями №1. Твердомеры портативные динамические МЕТ-Д1, МЕТ-Д1А. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип твердомеров портативных динамических МЕТ-Д1 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.062-85, ГОСТ 8.063-79, ГОСТ 8.064-94, ГОСТ 8.516-84.

Изготовитель: ООО «Центр физико-механических измерений «МЕТ»,  
Адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, Панфиловский пр-т, 10, оф. 314, а/я 117

Директор ООО «Центр физико-механических  
измерений МЕТ»



Кудрин А.С.

